Boll. Soc. Hist. Nat. Balears, 24 (1980): 7 - 14. Palma de Mallorca

SOBRE LA POSIBLE EXTENSION DEL AQUITANIENSE MARINO A LO LARGO DE LAS SIERRAS DE LEVANTE DE MALLORCA.

G. COLOM[1]

En 1966 encontré por vez primera cantos rodados repletos de Lepidocyclinas en los lechos de base de la transgresión post-orogénica, Vindoboniense, en la región del Mal Pas, junto al mar (Alcúdia); sector correspondiente a la bahía de Pollença (fig. 1). Aunque la procedencia de tales cantos pudiera resultar muy incierta y también posiblemente muy lejana, cabía igualmente la posibilidad de que procedieran de la destrucción de lechos aquitanienses depositados sobre la primitiva área mallorquina antes de la orogenia alpina, como una continuación de la sedimentación del Oligoceno superior, calizo, con *Nummulites fichteli* y *N. intermedius*; y, naturalmente, antes de la fase Sávica (post-Aquitaniense y ante-Burdigalense) de plegamientos que ahora sabemos tuvieron lugar en la zona de Llucmajor-Randa-Porreres (COLOM y SACARES, 1968, 1976).

Tales dudas las insinuó también el profesor D. Francisco Hernández-Pacheco cuando en una nota bibliográfica aparecida en 1968 en el Bol. R. Soc. Españ. Hist. Nat., Madrid, 66, 2: 187, hacía algunas objeciones a estas interpretaciones de mi mencionada nota de 1966, respecto al origen de estos materiales detríticos. Hay que consignar aquí que tanto B. Darder como P. Fallot mencionan muy superficialmente en sus trabajos, la presencia de Lepidocyclinas (?) en el centro y levante de la isla, pero sin especificar nada en concreto respecto a yacimientos y el estudio de las formas recolectadas. En cambio, los ejemplares contenidos en los cantos rodados, vindobonienses, del Mal Pas, no ofrecen duda alguna de que se trata de verdaderas Lepidocyclinas, algunas de ellas de grandes dimensiones. Y dióse la casualidad que al llegar a mis manos la nota bibliográfica del profesor Hernández-Pacheco, acababa de obtener la

[1] C/. Isabel II, n.º 19, Sóller (Baleares).

seguridad de mi acierto, pues en aquellos días precisamente, habíamos descubierto justamente con J. Sacares (1968), el primer afloramiento margoso, *in situ*, del Aquitaniense en Mallorca, en el lugar llamado s'Hort de Son Lluis (Porreres), conteniendo numerosas Lepidocyclinas, Spiroclypeus, infinidad de restos de Equínidos, otolitos de peces, etc., juntamente con abundantes Foraminíferos de pequeñas dimensiones. No cabia duda alguna, pues, que el mar aquitaniense se había extendido largamente como una continuidad de los depósitos calizos, litorales, del Oligoceno superior con *Nummulites fichteli* y *N.intermedius*, sobre una gran parte del área mallorquina antes de la primera fase de plegamientos sávicos y seguramente en una gran extensión. Me atrevería a afirmar ahora que, a excepción de la región de la sierra Norte, toda el área al Sur de la misma resultó más o menos totalmente invadida por las aguas del Oligoceno superior, el cual terminó con el piso Aquitaniense en determinadas zonas, pues en el Puig de Ses Roques, etc., se hallan ya los últimos Nummulites oligocenos mezclados con Lepidocyclinas; todo el conjunto calizo pasa, a su vez, por intermedio de lechos arenoso-margosos, blanquecinos, a las margas finas, claramente aquitanienses, las cuales fueron intensamente erosionadas y de ellas no quedaron más que testigos aislados, de base, entre los pliegues agudamente contraidos en la actualidad. El trabajo de nuevos geólogos podrá confirmar o negar esta suposición mía, en gran parte hipotética al escribir estas líneas, en cuanto se refiere a su extensión.

Conocida en Mallorca la presencia del piso Aquitaniense (COLOM y SACARES, 1968a), la continuación de nuestros trabajos de campo en la zona de Llucmajor-Porreres, nos llevó a descubrir entonces numerosos yacimientos de esta edad en la serie de colinas situadas entre ambas poblaciones (COLOM, 1973; COLOM y SACARES, 1976). El afloramiento situado más al Este correspondía al del predio de Ca's Monjos, emplazado junto a la carretera de Porreres a Campos, casi a la salida de la primera población. Más al Este, en cambio, en dirección a Felanitx, nos era desconocido, a pesar de algunas rápidas correrías efectuadas en este sentido en aquel sector. Quedaba, pues, en pie al publicar estos últimos trabajos, el interrogante sobre su extensión. ¿Se continuan los afloramientos aquitanienses a lo largo de las sierras levantinas, hacia el Este? Durante varios años esta sospecha no tuvo contestación.

Bien es verdad que para reconocer al Aquitaniense sobre el terreno no resultan pocas las dificultades, haciéndose indispensable el lavado de numerosas muestras, sobre todo las que siguen inmediatamente a los lechos calizos con *N.fichteli* y *N.intermedius*. Si no se toma esta precaución difícil resultará reconocerlo, pues en general sus lechos margosos, blanquecinos, no contienen fósi-

les y es sobre la microfauna que hay que basar todos los trabajos para poner en evidencia su presencia, pues no pocos de ellos contienen Lepidocyclinas, Spiroclypeus, reconocibles ya con cuidado, a simple vista. Pero el lavado de margas se impone siempre y suele proporcionar un buen conjunto de pequeños foraminíferos típicos de este piso, entre ellos las especies del género *Almaena* (fig. 2, Nos. 1-5) las cuales no pasan al Burdigalense.

Las margas del Mioceno inferior —Burdigalense— se distinguen de las del Aquitaniense por su color gris-verdoso y sus múltiples y delgadas intercalaciones de areniscas duras, del mismo tono. Pero serán siempre los foraminíferos los que pueden facilitar la solución del problema.

Así pues, el lavado de una serie margosa recogida por R. Bourrouilh y J. Sacares, en el término de Son Servera, distrito de Manacor, me permitió, hace ya algunos años (BOURROUILH, 1973), reconocer la presencia del Aquitaniense en la mencionada localidad (ver mapa, fig. 1). Afloramiento muy alejado de los que conocemos correspondientes a la zona de Porreres-Llucmajor. Ello parece indicar que estudios más constantes de lavajes margosos y de sus pequeños foraminíferos efectuados a lo largo de las sierras levantinas, vendrán a demostrar la frecuencia de este tipo en los sitios, principalmente, donde aparecen afloramientos calizos del Oligoceno superior y siempre como final de los mismos, pues en esta zona el Aquitaniense viene a integrarse como el último término del Oligoceno superior —como han sostenido no pocos autores— y no como la base del Neógeno.

Para R. Bourrouilh el Aquitaniense y el Burdigalense de la región de Artà (Mallorca), resultan concordantes y contraídos al mismo tiempo —pliegues post-burdigalenses— como lo indica en su Tesis (T. II, 1973). Detalle que no puedo aceptar ni contradecir por no haber trabajado tan intensamente en la mencionada región. En cambio, para mí, el Aquitaniense de la zona de Llucmajor-Porreres es discordante respecto al Burdigalense por interponerse entre ambos una fase de contracciones, —las Sávicas, ya mencionadas— demostrándose claramente en no pocos sitios que el primero se plegó antes de la gran transgresión marina del Burdigalense y este último piso lo hizo posteriormente, antes del Tortoniense. Los plegamientos sávicos de la zona de Llucmajor-Porreres quedaron pues englobados, poco después, dentro de la orogénesis post-Burdigalense, de modo que su verdadero estilo estructural nos es desconocido actualmente al quedar profundamente alterado y deformado de lo que fue en realidad, siendo ahora difícil de comprender y reconstruir. El Burdigalense lo encontramos igualmente en dicha zona estrujado, hundido profundamente, entre los pliegues sávicos y estíricos, en forma violenta y caótica en

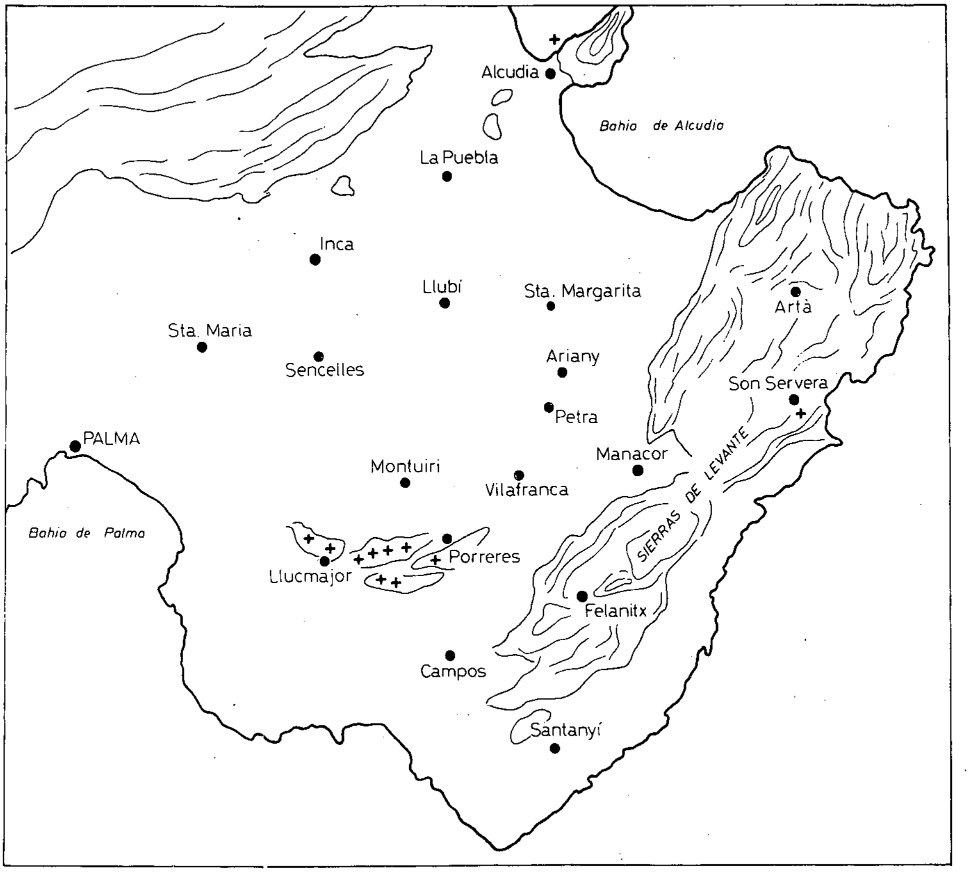


FIGURA 1

Situación de los yacimientos Aquitanienses en las Sierras de Levante de Mallorca.—*Cruces.* Yacimientos de Llucmajor-Randa-Porreres; Son Servera, al Este de Manacor. *Cruz dentro de un círculo.* Cantos rodados con Lepidocyclinas del Mal Pas (Alcúdia).

unos casos, pero en otros puede descansar horizontal —Randa, Sa Bastida, etc.—, sobre los estratos Priabonenses y del Oligoceno superior intensamente plegados y levantados hasta la vertical (COLOM y SACARES, 1976). Los plegamientos Sávicos representan, para mí, el primer ciclo inicial de contracciones alpinas que afectaron únicamente el sector del SE de Mallorca. El zócalo Oligoceno superior de Randa, la serie de pliegues desplazados desde el Puig de La Glòria, Puig de Ses Roques, etc., hasta alcanzar la depresión burdigalense de Porreres, confirman plenamente la separación de ambas fases de plegamientos (COLOM, 1973; COLOM y SACARES, 1976), al menos en esta región que he recorrido con atención.

El mencionado afloramiento de Son Servera ha proporcionado un conjunto de foraminíferos semejantes a los de la región de Porreres, aunque no con la misma abundancia, ausencia de Lepidocyclinas y una escasa representación tan sólo de Miogypsinas mal conservadas. Los ejemplares de la *Almaena escornebovensis* Sigal, probablemente representada por su forma *obesa* Sigal, no son raros, pero siempre con sus últimas cámaras rotas (fig. 2). Como en los afloramientos de Llucmajor tienden a predominar largamente los ejemplares de la *Spiroplectammina carinata* (d'Orbigny), representada sobre todo por formas pequeñas, anchas y cortas (fig. 3); especie que en el Burdigalense mallorquín falta por completo o es muy rara, para volver a presentarse, siempre escasa, durante el Tortonense. Un reducido grupo de Son Servera resulta también muy típico del Aquitaniense, como *Cylindroclavulina rudislosta* (Hantken), *Karreriella siphonella exilis* Hagn, *Vulvulina pectinata* (Hantken), *V.haeringensis* (Gümbel), *Cibicides subtenuissimus concava* Keijzer, *C.pseudowuellerstorfi sacaresi* Colom, *Robulus subpapillosus* (Nuttall). Con ellos son frecuentes también,

Bulimina truncana Gümbel
Uvigerina gallowayi basicordata Cushm.-Renz
Uvigerina gallowayi basiquadrata Petters-Sarmiento
Nodosaria acuminata Hantken
Nodosaria latejugata Hantken
Marginulinopsis fragaria (Gümbel)
Vaginulina legumen elegans (d'Orbigny)
Anomalina alazanensis (Nuttall)
Anomalinoides granosus (Hantken)
Planulina costata (Hantken)
Cibicides ungerianus (d'Orbigny)
Gyroidina sp.

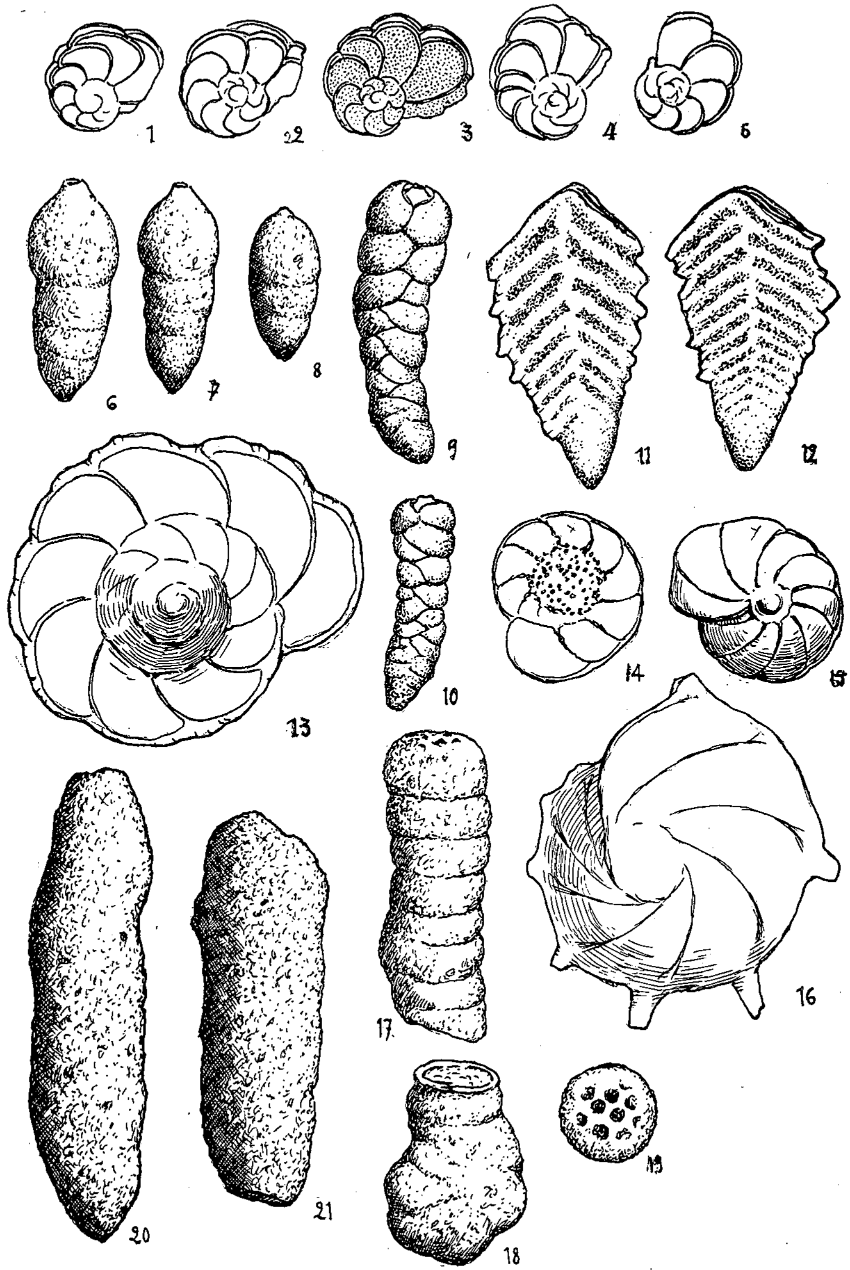


FIGURA 2

Nos. 1-5, *Almaena escornebovensis* Sigal; 6-8, *Cylindroclavulina rudislosta* (Hantk.); 9-10, *Karreriella siphonella exilis* Hagn; 11-12, *Vulvulina pectinata* (Hantk.); 13, *Cibicides ungerianus* (d'Orb.); 16, *Robulus subpapillosus* (Nuttall); 17-19, *Bulbophragmium sp.*, (x 25); *20-21*, *Protobotellina* sp. (x 25). Las otras formas aumentadas x 45.

acompañados de un reducido grupo de formas arenáceas, dos de ellas de grandes dimensiones, pero reducidas a fragmentos, como *Bulbophragmium* sp. y *Protobotellina* sp., (fig. 2).

Las formas planctónicas existen en el yacimiento de Son Servera, pero escasas, mal conservadas y en parte deformadas por las presiones sufridas, a igual que en los yacimientos de Porreres, etc. Su escasez corresponde a la naturaleza en gran parte litoral de tales depósitos. Formas atribuibles, con duda, a *Globigerina* cf. *venezuelana* Hedley y otras a *Globoquadrina* cf. *dehiscens* (Chap., Par., Coll.) así como un denso conjunto de diminutas formas del grupo de *Globigerina* cf. *praebulloides* Blow, pero cuyas aberturas quedan siempre obstruidas por la ganga margosa, no disuelta. En general son las mismas que las citadas en mi trabajo de 1973, y todas ellas pueden encontrarse igualmente en el Burdigaliense.

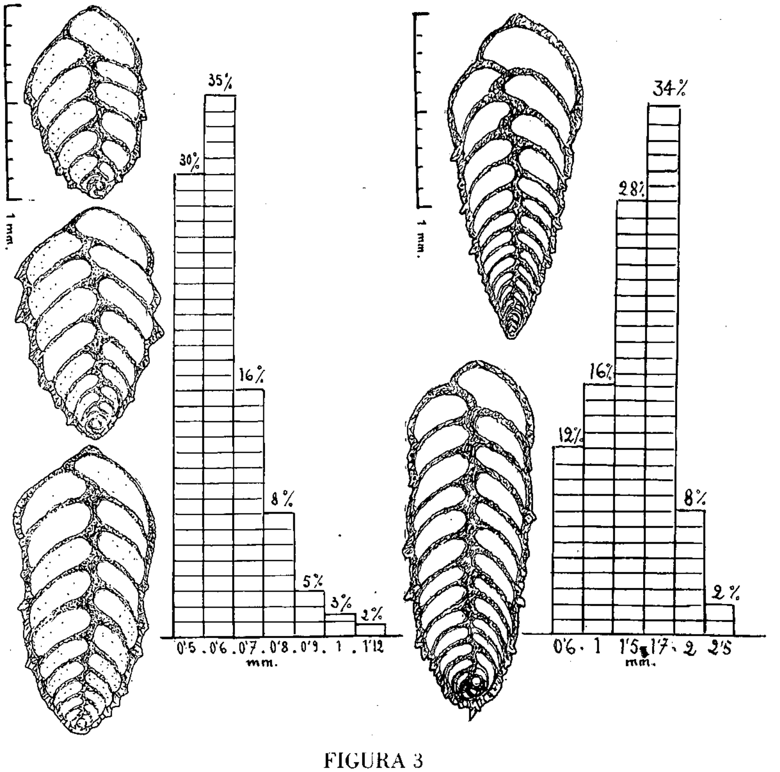


FIGURA 3

Cuadro de la variabilidad de tamaños de *Spiroplectammina carinata* (d'Orb.) en el yacimiento de Son Servera. A la derecha, formas megaloesféricas y microesféricas de máximas dimensiones.

Esta exposición de datos tiende a demostrar únicamente cuan útil podría resultar para el conocimiento de la geología de Mallorca, la continuación de tales investigaciones a lo largo de sus sierras levantinas, pues vendría a completar nuestros conocimientos sobre la fase final del Oligoceno y el principio de las contracciones alpinas en la isla.

BIBLIOGRAFIA

BIZON, G., BIZON, J. J., y COLOM, G. 1967. Note preliminaire sur les microfaunes planctoniques du Miocène marin de l'île de Majorque (Baléares). *Comm. Mediterran., Neogène Stratigr., Proc., IV Sess., Bologne; Giorn. Geol.* (2), 35, 331-340.

BOURROUILH, R. 1973. Stratigraphie, Sédimentologie et Tectonique de l'île de Minorque et du Nord-Est de Majorque (Baléares). *Thèse.* Vol. II, p. 609, Paris.

COLOM, G. 1945. Los Foraminíferos de «concha arenácea» de las margas burdigalenses de Mallorca. *Est. Geol., Madrid, 2: 3-34, Lams. I-XII.*

COLOM, G. 1956. Los Foraminíferos del Burdigalense de Mallorca. *Mem. R. Acad. Cien. Artes. Barcelona, 22, 5: 1-140. Lams. I-XXV.*

COLOM, G. y ESCANDELL, B. 1960-62. L'évolution du géosynclinal baléar. *Mem. Soc. Géol. France.* Livre P. Fallot, vol. 1: 125-136.

COLOM, G. 1966. Cantos rodados con Lepidocyclinas en los conglomerados de base de la transgresión Helveciense en la región de Alcudia (Mallorca). *Acta. Geol. Hisp., Barcelona,* 1, 3: 3-4.

COLOM, G. y SACARES, J. 1968 a. Hallazgo del Aquitaniense marino en Mallorca. *Acta. Geol. Hisp., Barcelona,* 3, 5: 135-137.

COLOM, G. y SACARES, J. 1968 b. Nota preliminar sobre la geología estructural de la región de Randa (Puig de Galdent - Randa, Mallorca). *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares, Palma de Mallorca,* 14: 105-120.

COLOM, G. 1973. Primer esbozo del Aquitaniense mallorquín. Caracteres litológicos y micropaleontológicos de sus depósitos. *Mem. R. Acad. Cien. Artes, Barcelona,* 41, 12: 425-473, Lams. I-XX.

COLOM, G. 1975. Las diferentes fases de contracciones alpinas en Mallorca. *Est. Geol., Madrid,* 31: 601-608.

COLOM, G. 1975. *Geología de Mallorca.* Vol. II, Inst. de Estudios Baleáricos. Diputación Provincial. Palma.

COLOM, G. y SACARES, J. 1976. Estudios sobre la geología de la región de Randa-Llucmayor-Porreras. *Rev. Balear, Palma de Mallorca,* 44-45: 21-71.

ESCANDELL, B. y COLOM, G. 1960. Sur l'existence de diverses phases de plissements alpins dans l'île de Majorque (Baléares). *Bull. Soc. Géol. France,* 7me. Ser., 2, 267-272.

ESCANDELL, B. y COLOM, G. 1962. *Mapa Geológico de España.* Hoja n.º 724, *Lluchmayor* (Mallorca). pp. 146, Escala 1;50.000.

ESCANDELL, B. y COLOM, G. 1962. *Mapa Geológico de España.* Hoja n.º 699, *Porreras* (Mallorca). pp. 1-80, Escala 1;50.000.

HOLLISTER, J. S. 1942. La posición de las Baleares en las orogenias variscas y alpinas. *Public. alemanas sobre geología de España.* C. S. I. C., Madrid. I vol.